

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 38773 Sk/Pz	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 35%; border-right: 1px solid black; padding: 2px;"> WEITERES VORGEHEN </td> <td style="padding: 2px;"> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5 </td> </tr> </table>		WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5			
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 01/ 02241	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16/06/2001	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/06/2000		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH				

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

VERFAHREN, GERÄT UND BUSMANAGER ZUM BETRIEB VON EINEM AN EIN FAHRZEUG-KOMMUNIKATIONSNETZ ANGESCHLOSSENEN GERÄTS

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Es wird ein Verfahren zum Betrieb von einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz (1,2,3,4,5,6) angeschlossenen Gerät vorgeschlagen, wobei ein abgeschaltetes Gerät von dem Busmanager (2) mittels eines Frequenzimpulses, der über eine Stromversorgungsleitung übertragen wird, reaktiviert wird. Das Gerät kann durch den Busmanager oder durch sich selbst abgeschaltet werden, wenn für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation mit dem Gerät betrieben wurde. Der Frequenzimpuls wird mittels einer Auswerteschaltung des abgeschalteten Geräts ausgewertet, wobei die Auswerteschaltung ein frequenzselektives Filter und einen Schwellwertdetektor aufweist. Der Frequenzimpuls kann bei einer Frequenz, die nur für ein Gerät gilt, oder bei einer Frequenz für eine Gruppe von Geräten oder bei einer Frequenz für alle Geräte übertragen werden. Sind die Geräte in Zweigen angeordnet, dann werden alle einem abgeschalteten Gerät nachgeordneten Geräte ebenfalls abgeschaltet bzw. reaktiviert.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
10. Januar 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/03618 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 12/40**,
G06F 1/32, B60R 16/02

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE01/02241

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2001 (16.06.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 31 891.6 30. Juni 2000 (30.06.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02
20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **VOLLMER, Vasco**
[DE/DE]; Hahnenberger Strasse 16, 29471 Gartow (DE).
HOFMANN, Matthias [DE/DE]; Martin-Boyken-Ring
15, 31141 Hildesheim (DE). **BAIERL, Wolfgang**
[DE/DE]; Ina-Seidel-Strasse 9, 73630 Remshalden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): Europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

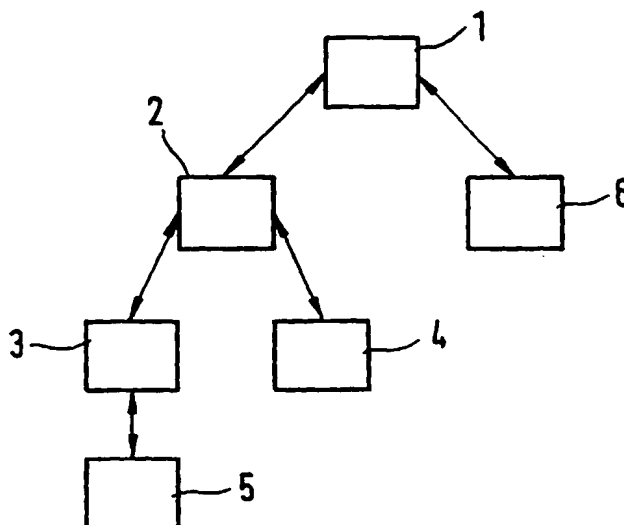
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD, DEVICE AND BUS MANAGER FOR OPERATING A DEVICE THAT IS CONNECTED TO A MOTOR
VEHICLE COMMUNICATIONS NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, GERÄT UND BUSMANAGER ZUM BETRIEB VON EINEM AN EIN FAHRZEUGKOM-
MUNIKATIONSNETZ ANGESCHLOSSENEN GERÄTS



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating a device that is connected to the communications network (1,2,3,4,5,6) of a motor vehicle, whereby a disconnected device is reactivated by the bus manager (2), using a frequency pulse transmitted via a power supply line. The device can disconnect itself or be disconnected by the bus manager, if no data communication with the device takes place for a predetermined time period. The frequency pulse is evaluated using an evaluation circuit of the disconnected device, whereby the evaluation circuit has a frequency-selective filter and a threshold value detector. The frequency pulse can be transmitted at a frequency that is only valid for one device, at a frequency valid for a group of devices, or at a frequency valid for all devices. If the devices are positioned in branches, all devices connected downstream of a disconnected device are likewise disconnected or reactivated.

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Verfahren zum Betrieb von einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz (1,2,3,4,5,6) angeschlossenen Gerät vorgeschlagen,

wobei ein abgeschaltetes Gerät von dem Busmanager (2) mittels eines Frequenzimpulses, der über eine Stromversorgungsleitung übertragen wird, reaktiviert wird. Das Gerät kann durch den Busmanager oder durch sich selbst abgeschaltet werden, wenn für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation mit dem Gerät betrieben wurde. Der Frequenzimpuls wird mittels einer Auswerteschaltung des abgeschalteten Geräts ausgewertet, wobei die Auswerteschaltung ein frequenzselektives Filter und einen Schwellwertdetektor aufweist. Der Frequenzimpuls kann bei einer Frequenz, die nur für ein Gerät gilt, oder bei einer Frequenz für eine Gruppe von Geräten oder bei einer Frequenz für alle Geräte übertragen werden. Sind die Geräte in Zweigen angeordnet, dann werden alle einem abgeschalteten Gerät nachgeordneten Geräte ebenfalls abgeschaltet bzw. reaktiviert.

WO 02/03618 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

VERFAHREN, GERÄT UND BUSMANAGER ZUM BETRIEB VON EINEM AN EIN FAHRZEUG-
KOMMUNIKATIONSNETZ ANGESCHLOSSENEN GERÄTS

5

10

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht aus von einem Verfahren zum Betrieb von
einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossenen
Gerät nach der Gattung des unabhängigen Patentanspruchs.

20 Es ist bereits das IEEE1394 Bussystem bekannt, das seriell
und selbstkonfigurierend ist und das derzeit für den Betrieb
als ein Fahrzeugkommunikationsnetz erweitert wird. In
IEEE1394a sind bereits Stromsparmodi offenbart, wobei ein
Gerät, das an ein solches serielles Bussystem angeschlossen
ist, vier verschiedene Aktivitätszustände aufweist, die von
25 voller Aktivität bis zur vollständigen Abschaltung reichen.
Ist ein Gerät vollständig abgeschaltet, muss es dennoch eine
Grundfunktionalität auf der Ebene der Bitübertragungsschicht
(physical layer) aufweisen, um insbesondere den
Aufweckbefehl auswerten zu können.

30

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren zum Betrieb von einem an ein
Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossenen Gerät mit den
35 Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs hat dem gegenüber
den Vorteil, dass ein effizienteres Energiemanagement

erreicht wird, da die Funktionalität der Bitübertragungsschicht weitgehend abgeschaltet wird, bis auf die notwendige Mittel zur Auswertung des Frequenzimpulses, der das abgeschaltete Gerät wieder aufweckt.

5

Daneben ist es von Vorteil, dass der Frequenzimpuls über die Stromversorgungsleitung übertragen wird, da damit der Aktivierungsruf für das abgeschaltete Gerät einen Datenbus nicht belastet und die Mittel zur Auswertung des Frequenzimpulses direkt an der Stromversorgungsleitung angebracht werden können, was sich als äußerst günstig erweist.

10

15

20

25

Darüber hinaus ist es von Vorteil, dass mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens zwischen einem ausgeschalteten Zustand, einem Zustand von Basisfunktionalität, der durch das Aktivieren mittels des Frequenzimpulses erreicht wird, und einem Zustand von voller Funktionalität, der beispielsweise durch einen weiteren Befehl durch den Busmanager erlangt wird, unterschieden werden kann. Durch diese Unterscheidung ist vorteilhafterweise eine höhere Energieeinsparung möglich, weil das abgeschaltete Gerät die Funktionalität zur Auswertung von Befehlen außer dem Frequenzimpuls abgeschaltet hat. Durch den Frequenzimpuls gelangt das Gerät in einen Zustand einen Aufweckbefehl, vorzugsweise über den Datenbus, zu empfangen und auszuwerten.

30

Durch die in den abhängigen Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen und Weiterbildungen sind vorteilhafte Verbesserungen des im unabhängigen Patentanspruch angegebenen Verfahrens zum Betrieb von einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossenen Gerät möglich.

35

Besonders vorteilhaft ist, dass der Frequenzimpuls durch eine einfache Auswerteschaltung, bestehend aus einem

frequenzselektiven Filter zur Frequenzselektion und einem Schwellwertdetektor zur Leistungsselektion realisiert wird, die dazu führt, dass falsche Signale keinen Einfluss nehmen.

5 Darüber hinaus ist es von Vorteil, dass durch den Frequenzimpuls ein selektives Abschalten der Geräte erreicht wird, wenn die Frequenz des Frequenzimpulses für einzelne Geräte oder Gerätegruppen unterschiedlich ist, so dass den Frequenzimpuls nur die zu aktivierenden oder abzuschaltenden
10 Geräte auswerten können.

Alternativ ist es von Vorteil, dass, wenn kein frequenzselektives Abschalten oder Reaktivieren des Geräts möglich ist, ein ganzer Zweig des
15 Fahrzeugkommunikationsnetzes abgeschaltet wird, wobei dann das Gerät, das abzuschalten ist, veranlasst, dass auch alle diesem Gerät nachgeordnete Geräte abgeschaltet werden. Dies ist eine besonders einfache Methode, eine Abschaltung vorzunehmen.

20 Weiterhin ist es von Vorteil, dass das Abschalten bzw. Reaktivieren durch den Busmanager vorgenommen wird, so dass diese Funktion zentral ausgeführt wird. Dies führt zu einer Vereinfachung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

25 Daneben ist es auch von Vorteil, dass sich ein Gerät selbst abschaltet, wenn es feststellt, dass es für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation mehr betrieben hat. Damit wird vorteilhafter Weise der Busmanager von solch einer
30 Überwachung entlastet.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung
35 dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt Figur 1 die Topologie eines

verzweigten Netzes, Figur 2 ein Bussystem, Figur 3 eine Auswerteschaltung und Figur 4 das erfindungsgemäße Verfahren als Flussdiagramm.

5 Beschreibung

Der Einsatz von Fahrzeugkommunikationsnetzen hält aufgrund der gestiegenen Zahl von Multimediafunktionen (Autoradio, Navigation, Auto-PC, Internetzugang über das Auto) immer
10 mehr Einzug in das Kraftfahrzeug. Werden verschiedene Geräte an des Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossen, wobei einige Geräte zu bestimmten Zeitpunkten nicht verwendet werden, ist der Einsatz eines intelligenten Energiemanagements notwendig, um den Leistungsverbrauch der
15 Geräte zu optimieren.

Erfindungsgemäß wird daher ein Verfahren zum Betrieb von einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossenen Gerät implementiert, dass, wenn das Gerät einmal
20 abgeschaltet wurde, durch einen Frequenzimpuls von einem Busmanager über eine Stromversorgungsleitung wieder reaktiviert wird. Durch eine einfache Auswerteschaltung, die an die Stromversorgungsleitung angeschlossen wird, ist eine Auswertung möglich, wobei nur diese Auswerteschaltung
25 während des ausgeschalteten Zustandes des Geräts betrieben werden muss, also mit Energie versorgt wird. Damit werden die Funktionalitäten der Bitübertragungsschicht, die die Datenübertragung als Funktionalität beinhaltet, abschaltbar. Die Auswerteschaltung wird durch ein
30 frequenzselektives Filter und einen nachgeschalteten Schwellwertdetektor realisiert. Die Abschaltung kann alternativ entweder durch den Busmanager erfolgen, erneut unter Verwendung eines Frequenzimpulses, der über die Stromversorgungsleitung geschickt wird, oder durch das
35 Gerät selbst. Diese Abschaltung erfolgt dann, wenn für eine vorgegebene Zeit von dem Gerät kein Datenverkehr über das

Fahrzeugkommunikationsnetz übertragen beziehungsweise empfangen wurde. Wird die Frequenz des Frequenzimpulses variiert und einem jeweiligen Gerät oder Gerätegruppen eine solche, mit dem frequenzselektiven Filter unterscheidbare Frequenz zugeordnet, dann ist ein frequenzselektives Abschalten bzw. Reaktivieren von Geräten möglich. Alternativ ist es möglich, durch das Abschalten eines Geräts das Abschalten der diesem Gerät danach geordneten Geräte in einem Zweig zu veranlassen.

Als frequenzselektives Filter wird hier ein Bandpass eingesetzt. Es ist jedoch auch möglich, die frequenzselektive Filterung digital zu realisieren. Dabei wird dann beispielsweise ein digitaler Signalprozessor eingesetzt.

Bei Kommunikationsmodellen wie beispielsweise dem bekannten OSI-Modell werden die Funktionen in sogenannte Schichten aufgeteilt. Die unterste Schicht übernimmt Funktionen wie Modulation, Filterung und Verstärkung, also hardwarebezogene Funktionen. Diese Schicht wird hier wie beim OSI-Modell als Bitübertragungsschicht bezeichnet. Die Schichten darüber übernehmen softwarebezogene Funktionen wie die Formatierung der zu übertragenden Daten. Die oberste Schicht ist meist eine Applikationsschicht, die also die Funktionen für einen Benutzer bereitstellt, beispielsweise die bedienbaren Funktionen eines CD-Spielers...

In Figur 1 ist die Topologie eines verzweigten Netzes dargestellt. Ein Busmanager 1 ist über einen ersten Datenein-/ausgang mit einem Relaisknoten 2 verbunden. Über einen zweiten Datenein-/ausgang ist der Busmanager 1 mit einem Mobiltelefon 6 verbunden. Der Busmanager 1 ist in dieser Netztopologie die Wurzel, da der Busmanager 1 der oberste Knoten des Grafen ist. An einem zweiten Datenein-/ausgang des Relaisknoten 2 ist ein CD-Spieler 3

angeschlossen. An einen dritten Datenein-/ausgang des Relaisknoten 2 ist ein Autoradio 4 angeschlossen. Über seinen zweiten Datenein-/ausgang ist der CD-Spieler 3 mit einem CD-Wechsler 5 verbunden. Alternativ ist es möglich, dass diese Netztopologie um weitere Geräte ergänzt wird. Es ist auch möglich, dass das Fahrzeugkommunikationsnetz wie hier dargestellt mit weniger Geräten aufgebaut wird. Weiterhin ist es möglich, dass eine komplexere Verzweigung mit mehreren Relaisknoten vorliegt, wobei die einzelnen Relaisknoten auch Funktionalitäten aufweisen können. Der Relaisknoten 2 ist hier ein Lautsprechersystem mit Audioverstärker. Die Stromversorgungsleitung läuft parallel zu den Datenein-/ausgängen zwischen den einzelnen Geräten. Die Datenleitungen sind hier elektrische Leitungen, es sind jedoch alternativ auch optische Leitungen möglich. In diesem Fall weisen die angeschlossenen Geräte Mittel auf, um optische Signale zu empfangen und zu versenden, beispielsweise Optokoppler.

Schaltet der Busmanager 1 den CD-Spieler 3 mittels eines Frequenzimpulses ab, den nur die Auswerteschaltung, die der CD-Spieler 3 aufweist, auswerten kann, dann schaltet der CD-Spieler 3 seine Funktionalität bis auf die Auswerteschaltung selbst ab. Durch einen weiteren Frequenzimpuls kann der Busmanager 1 den CD-Spieler 3 wieder aktivieren. In der gleichen Weise kann der Busmanager 1 alle anderen Geräte frequenzselektiv An- und Abschalten. Daneben ist es möglich, dass der Busmanager 1 auch ganze Gruppen von Geräten abschaltet, wenn diese Gruppen von Geräten einen solchen Frequenzimpuls in gleicher Weise auswerten können. Alternativ ist es möglich, dass der Busmanager 1 den Relaisknoten 2 abschaltet und damit auch die nachfolgenden Geräte den CD-Spieler 3, das Autoradio 4 und den CD-Wechsler 5. Die Abschaltung übernimmt der Busmanager 1, wenn für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation von dem betreffenden Gerät über das Fahrzeugkommunikationsnetz

übertragen wurde. Diese vorgegebene Zeit kann beispielsweise eine Minute betragen. Weiterhin ist es möglich, dass die Abschaltung durch den Relaisknoten 2 erfolgt, um alternativ den CD-Spieler 3 mit dem CD-Wechsler 5 oder das Autoradio 4 abzuschalten. Weiterhin ist es möglich, dass sich die einzelnen Geräte nach der vorgegebenen Zeit selbst abschalten und so eine übergeordnete Instanz wie den Busmanager 1 von dieser Überwachung entlasten. Dann wird der Frequenzimpuls, der über die Stromversorgungsleitung geleitet wird, nur zum wiederaufwecken verwendet. Weiterhin ist es möglich, dass der Abschaltbefehl über die Datenleitungen von dem Busmanager 1 an die einzelnen Geräte gesendet wird, weil hier die Geräte selbst noch nicht abgeschaltet sind.

Das Einschalten oder Aufwecken ist allerdings nur mit dem Frequenzimpuls möglich, weil die abgeschalteten Geräte die Mittel zur Auswertung von Daten, die über Datenleitungen versendet werden, abschalten.

In Figur 2 ist ein Bussystem dargestellt, bei dem die Geräte parallel miteinander über einen Datenbus 7 vernetzt sind. Neben einem Datenbus 7 sind die Geräte auch über eine Stromversorgungsleitung 8 miteinander verbunden. An den Datenbus 7 und die Stromversorgungsleitung 8 sind jeweils der Busmanager 1, der CD-Spieler 3, das Autoradio 4 und der CD-Wechsler 5 angeschlossen. Dabei werden jeweils Datenein-/ausgänge für die Kommunikation über den Datenbus 7 verwendet, wobei die einzelnen Geräte Buskontroller aufweisen, um die Datenkommunikation über den Datenbus 7 zu bewerkstelligen, und einen Eingang von der Stromversorgungsleitung 8 haben, um einerseits Energie aufzunehmen und andererseits um den Frequenzimpuls gegebenenfalls zu empfangen und auszuwerten.

Der Busmanager 1 hat darüber hinaus noch einen Ausgang zur Stromversorgungsleitung 8, um den Frequenzimpuls auf die Stromversorgungsleitung 8 zu geben. Sollen andere Geräte auch die Frequenzimpuls senden können, dann müssen auch diese Geräte einen Ausgang zur Stromversorgungsleitung 8 aufweisen.

Bei diesem Bussystem ist es entweder möglich, dass durch einen Frequenzimpuls, der von dem Busmanager 1 ausgesendet wird, alle Geräte ausgeschaltet werden, wenn die Auswerteschaltungen der Geräte 3, 4, 5 und 6 alle auf die gleiche Frequenz abgestimmt sind oder dass jedes Gerät seine eigene Frequenz für den Frequenzimpuls aufweist, so dass eine individuelle Abschaltung oder Reaktivierung möglich ist oder dass die Geräte zu Gruppen zusammengefasst werden und diese Gruppen jeweils einem Frequenzimpuls bei einer bestimmten Frequenz zugeordnet werden, um diese Gruppe auszuschalten oder reaktivieren.

In Figur 3 ist die Auswerteschaltung als Blockdiagramm dargestellt. Die Stromversorgungsleitung 8, auf der der Frequenzimpuls übertragen wird, weist eine Verzweigung als Ausgang zu einem frequenzselektiven Filter 9 auf. Das frequenzselektive Filter 9 ist auf eine bestimmte Mittenfrequenz eingestellt, die entweder wie oben dargestellt für alle Geräte gleich ist, für jedes Gerät unterschiedlich ist oder für Gruppen von Geräten jeweils unterschiedlich ist. Das das frequenzselektive Filter 9 passierende Signal gelangt dann in einen Schwellwertdetektor 10, der die Leistung des Signals mit einem vorgegebenen Schwellwert vergleicht. Damit werden schwache und/oder rauschhafte Signale als Fehlsignale abgeblockt und nur solche Signale veranlassen eine Reaktivierung des Geräts, die eine Leistung, die über dem Schwellwert liegt, aufweisen. Das Ausgangssignal des Schwellwertentscheiders ist null, wenn die Leistung unter dem vorgegebenen

Schwellwert liegt oder ein vorgegebener Spannungswert, wenn die Leistung über dem Schwellwert liegt. In diesem Fall wird das Gerät reaktiviert oder abgeschaltet, wobei der Frequenzimpuls vor allem zur Reaktivierung gedacht ist, da die Abschaltung auch leicht über Datenleitungen erfolgen kann. Bei der Reaktivierung werden zunächst die Funktionen der Bitübertragungsschicht aktiviert, so dass dann ein Aufweckbefehl über die Datenleitungen auswertbar ist, um dann die volle Funktionalität des Geräts bereitzustellen. Es ist alternativ auch möglich sofort mit dem Reaktivieren die volle Funktionalität des Geräts wieder herzustellen.

In Figur 4 ist als Flussdiagramm das erfindungsgemäße Verfahren dargestellt. In Verfahrensschritt 12 wird ausgewertet, dass das Gerät für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation über das Fahrzeugkommunikationsnetz vorgenommen hat. In Verfahrensschritt 13 wird dann überprüft, ob der Busmanager die Abschaltung vornehmen soll. Ist das der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 14 der Frequenzimpuls über die Stromversorgungsleitung 8 übertragen. In Verfahrensschritt 14 wird festgestellt, ob der Frequenzimpuls selektiv ist, also für ein einzelnes Gerät gilt oder für eine Gruppe von Geräten. Ist das der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 16 nur das bestimmte Gerät den Frequenzimpuls mittels der Schwellwertdetektor 10 auswerten, da nur das frequenzselektive Filter 9 dieses Gerätes den Frequenzimpuls zum Schwellwertdetektor 10 durchlässt, bei anderen Geräten wird der Frequenzimpuls durch das frequenzselektive Filter 9 so stark gedämpft, dass der Schwellwertdetektor 10 als Ausgangssignal eine Null abgibt.

Wurde in Verfahrensschritt 15 festgestellt, dass der Frequenzimpuls nicht selektiv ist, dann wertet jedes Gerät aus, ob der Frequenzimpuls über dem Schwellwert liegt, der durch den Schwellwertdetektor 10 vorgegeben ist. Dann wird

in Verfahrensschritt 17 überprüft, ob der Frequenzimpuls über dem Schwellwert liegt, ist dass der Fall dann wird in Verfahrensschritt 18 das Gerät abgeschaltet. Die Abschaltung des Geräts erfolgt auch, wenn in Verfahrensschritt 13
5 festgestellt wurde, dass der Busmanager 1 selbst die Abschaltung nicht vornehmen soll, sondern dass Gerät selbst. Die Abschaltung von Geräten kann alternativ auch durch Befehle über die Datenleitungen oder durch die Geräte selbst vorgenommen werden, sofern für eine vorgegebene Zeit kein
10 Datenverkehr von dem jeweiligen Gerät betrieben wurde.

In Verfahrensschritt 19 wird überprüft, und zwar durch den Busmanager 1, ob zu dem abgeschalteten Gerät Daten
übertragen werden sollen oder von dem abgeschalteten Gerät
15 Daten abgefragt werden sollen. Ist das der Fall, dann wird in Verfahrensschritt 20 von dem Busmanager 1 ein Frequenzimpuls zu dem Gerät übertragen, wobei in Verfahrensschritt 21 das Gerät erneut die Auswertung mittels des frequenzselektiven Filters 9 und des
20 Schwellwertdetektors 10 vornimmt. Wurde ein Ausgangssignal von größer Null vom Schwellwertdetektor 10 abgegeben, dann wird in Verfahrensschritt 22 das Gerät wieder eingeschaltet, um dann wieder zu Verfahrensschritt 12 zurückzukehren und abzuwarten, ob das Gerät für eine vorgegebene Zeit keine
25 Datenkommunikation liefert. Die Einschaltung kann, wie oben dargestellt, schrittweise oder sofort zu vollen Funktionalität des Geräts führen.

Wurde in Verfahrensschritt 21 festgestellt, dass das Signal unter dem Schwellwert liegt, dann wird in Verfahrensschritt
30 23 gewartet und zu Verfahrensschritt 19 zurückgesprungen, um auf eine Signalisierung durch einen Frequenzimpuls von dem Busmanager 1 zu warten. Es wird auch in Verfahrensschritt 19 zu Verfahrensschritt 23 zum Warten gesprungen, wenn in
35 Verfahrensschritt 19 festgestellt wurde, dass der Busmanager 1 keinen neuen Datenverkehr mit den abgeschalteten Gerät

wünscht. Wurde in Verfahrensschritt 17 festgestellt, dass
der Frequenzimpuls unter dem Schwellwert liegt, dann wird
das Gerät nicht abgeschaltet, und es wird zu
Verfahrensschritt 12 zurückgesprungen um zu warten, ob das
5 Gerät für eine vorgegebene Zeit keine Datenkommunikation
vornimmt.

5

10 Ansprüche

1. Verfahren zum Betrieb von einem an ein
Fahrzeugkommunikationsnetz (7, 8) angeschlossenen Gerät,
wobei das Gerät abgeschaltet wird, dadurch gekennzeichnet,
15 dass ein Busmanager (1) erkennt, dass eine
Datenkommunikation mit dem abgeschalteten Gerät notwendig
ist, und dass dann das abgeschaltete Gerät von dem
Busmanager (1) mittels eines Frequenzimpulses, der über eine
Stromversorgungsleitung (8) übertragen wird, reaktiviert
20 wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
der Frequenzimpuls von einer Auswerteschaltung (9, 10) des
abgeschalteten Geräts mit einem Schwellwert verglichen wird
25 und dass, wenn die Signalleistung des Frequenzimpulses über
dem Schwellwert liegt, das abgeschaltete Gerät reaktiviert
wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
30 das Gerät durch einen Frequenzimpuls abgeschaltet wird,
wobei der Frequenzimpuls bei einer Frequenz übertragen wird,
die von wenigstens einer Auswerteschaltung (9, 10) eines
Geräts des Fahrzeugkommunikationsnetzes (7, 8) erkannt wird.

35 4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass
alle dem abgeschalteten Gerät in einem Zweig des

Fahrzeugkommunikationsnetzes (7, 8) nachgeordneten Geräte ebenfalls abgeschaltet werden und dass dem reaktivierten Gerät nachgeordneten Geräte ebenfalls reaktiviert werden.

- 5 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät von dem Busmanager (1) abgeschaltet bzw. reaktiviert wird.
- 10 6. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich das Gerät selbst abschaltet und vom Busmanager (1) reaktiviert wird.
- 15 7. Gerät zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gerät die Auswerteschaltung (9, 10) aufweist und dass die Auswerteschaltung ein frequenzselektives Filter (9) und einen Schwellwertdetektor (10) aufweist, wobei die Auswerteschaltung (9, 10) an die Stromversorgungsleitung (8) angeschlossen ist.
- 20 8. Busmanager zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1 / 2

Fig.1

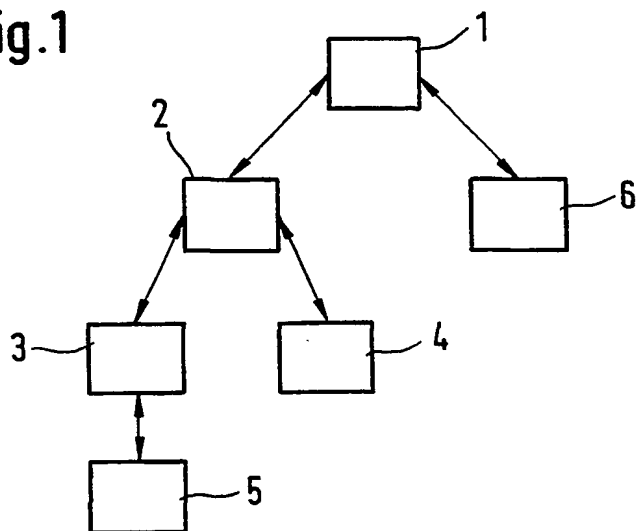
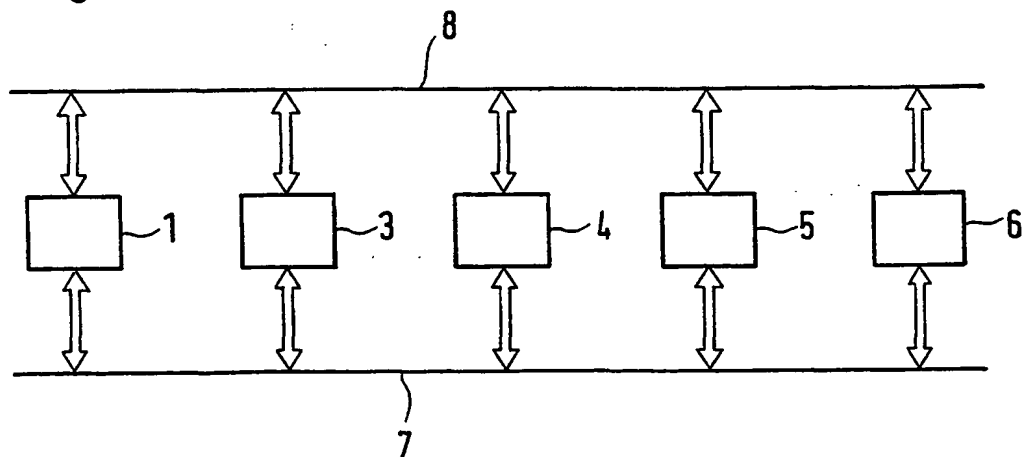


Fig.2



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2 / 2

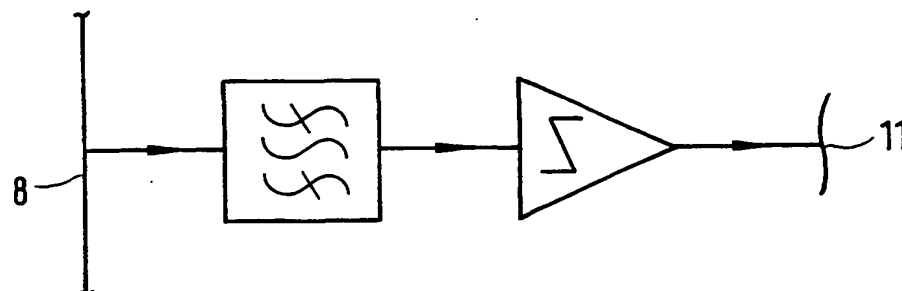


Fig.3

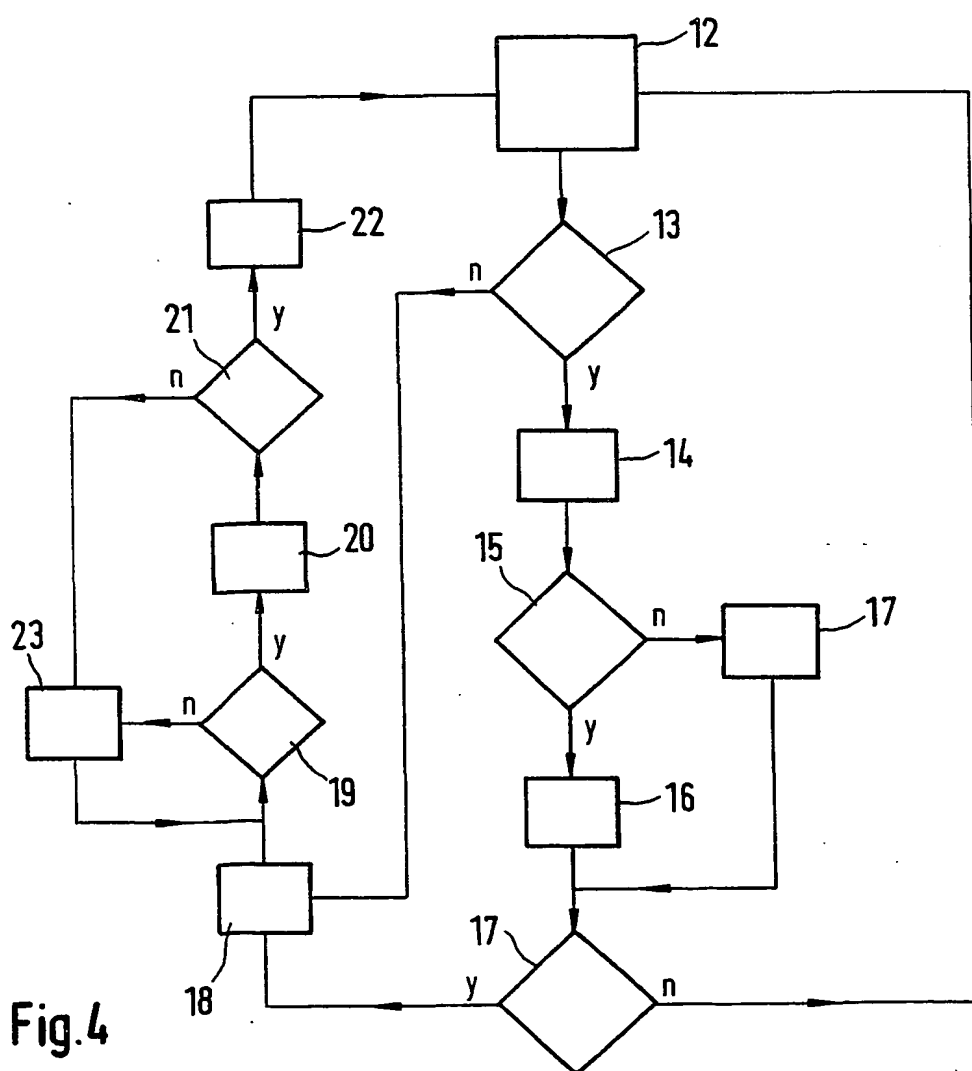


Fig.4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/ 01/02241

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04L12/40 G06F1/32 B60R16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04L G06F B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 444 997 A (RENAULT) 4 September 1991 (1991-09-04) abstract column 1, line 1 - column 2, line 54 column 4, line 5 - line 51 column 5, line 26 - line 57 column 6, line 13 - line 16 column 6, line 44 - column 7, line 21 column 8, line 14 - line 25 column 9, line 19 - line 28; figures 1,2 ---	1-8
Y	EP 0 870 648 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 14 October 1998 (1998-10-14) abstract column 1, line 3 - column 4, line 40 column 5, line 1 - line 9 column 6, line 5 - line 18; figures 1,2 --- -/--	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 October 2001

Date of mailing of the international search report

18/10/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Buhleier, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

T/DE 01/02241

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 53 451 A (BOSCH GMBH ROBERT) 31 May 2000 (2000-05-31) abstract column 1, line 5 - line 28 column 2, line 60 - column 3, line 64; figures 1,2 ---	1-8
A	EP 0 863 639 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ;KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 9 September 1998 (1998-09-09) column 1, line 3 - column 3, line 25; figures 1-3 ---	1-8
A	DE 42 26 704 A (BECKER AUTORADIO) 17 February 1994 (1994-02-17) column 1, line 3 - column 3, line 65; figures 1-3 ---	1-8
A	EP 0 798 626 A (DAIMLER BENZ AG) 1 October 1997 (1997-10-01) abstract column 1, line 3 - column 2, line 44 column 9, line 10 - line 21 column 11, line 6 - line 17 column 13, line 14 - line 30; figures 1,4 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT 01/02241

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0444997	A	04-09-1991	FR 2659155 A1	06-09-1991
			DE 69107100 D1	16-03-1995
			DE 69107100 T2	14-09-1995
			EP 0444997 A1	04-09-1991
			ES 2067880 T3	01-04-1995
EP 0870648	A	14-10-1998	DE 19714937 A1	15-10-1998
			EP 0870648 A2	14-10-1998
			JP 10322374 A	04-12-1998
			US 6282668 B1	28-08-2001
DE 19853451	A	31-05-2000	DE 19853451 A1	31-05-2000
			WO 0030898 A1	02-06-2000
EP 0863639	A	09-09-1998	DE 19704862 A1	13-08-1998
			EP 0863639 A1	09-09-1998
			JP 10233793 A	02-09-1998
DE 4226704	A	17-02-1994	DE 4226704 A1	17-02-1994
EP 0798626	A	01-10-1997	DE 19611945 C1	20-11-1997
			DE 59703988 D1	16-08-2001
			EP 0798626 A1	01-10-1997
			JP 10105309 A	24-04-1998
			KR 252772 B1	15-04-2000
			US 5892893 A	06-04-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 H04L12/40 G06F1/32 B60R16/02

Nach der Internationalen Paténtklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H04L G06F B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, IBM-TDB

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 444 997 A (RENAULT) 4. September 1991 (1991-09-04) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 54 Spalte 4, Zeile 5 - Zeile 51 Spalte 5, Zeile 26 - Zeile 57 Spalte 6, Zeile 13 - Zeile 16 Spalte 6, Zeile 44 - Spalte 7, Zeile 21 Spalte 8, Zeile 14 - Zeile 25 Spalte 9, Zeile 19 - Zeile 28; Abbildungen 1,2 --- -/--	1-8

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Oktober 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Buhleier, R

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 870 648 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 14. Oktober 1998 (1998-10-14) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 40 Spalte 5, Zeile 1 - Zeile 9 Spalte 6, Zeile 5 - Zeile 18; Abbildungen 1,2 ---	1-8
A	DE 198 53 451 A (BOSCH GMBH ROBERT) 31. Mai 2000 (2000-05-31) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 28 Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 64; Abbildungen 1,2 ---	1-8
A	EP 0 863 639 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ; KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 9. September 1998 (1998-09-09) Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildungen 1-3 ---	1-8
A	DE 42 26 704 A (BECKER AUTORADIO) 17. Februar 1994 (1994-02-17) Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 65; Abbildungen 1-3 ---	1-8
A	EP 0 798 626 A (DAIMLER BENZ AG) 1. Oktober 1997 (1997-10-01) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 44 Spalte 9, Zeile 10 - Zeile 21 Spalte 11, Zeile 6 - Zeile 17 Spalte 13, Zeile 14 - Zeile 30; Abbildungen 1,4 -----	1-8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung

an, die zur selben Patentfamilie gehören

ationales Aktenzeichen

PCT/01/02241

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0444997	A	04-09-1991	FR 2659155 A1	06-09-1991
			DE 69107100 D1	16-03-1995
			DE 69107100 T2	14-09-1995
			EP 0444997 A1	04-09-1991
			ES 2067880 T3	01-04-1995
EP 0870648	A	14-10-1998	DE 19714937 A1	15-10-1998
			EP 0870648 A2	14-10-1998
			JP 10322374 A	04-12-1998
			US 6282668 B1	28-08-2001
DE 19853451	A	31-05-2000	DE 19853451 A1	31-05-2000
			WO 0030898 A1	02-06-2000
EP 0863639	A	09-09-1998	DE 19704862 A1	13-08-1998
			EP 0863639 A1	09-09-1998
			JP 10233793 A	02-09-1998
DE 4226704	A	17-02-1994	DE 4226704 A1	17-02-1994
EP 0798626	A	01-10-1997	DE 19611945 C1	20-11-1997
			DE 59703988 D1	16-08-2001
			EP 0798626 A1	01-10-1997
			JP 10105309 A	24-04-1998
			KR 252772 B1	15-04-2000
			US 5892893 A	06-04-1999

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

15. Juni 2001 *Rz*

Internationales Anmeldedatum

15. Juni 2001

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) R. 38773 Sk/Pz

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Verfahren zum Betrieb von einem an ein Fahrzeugkommunikationsnetz angeschlossenen Geräts

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart
Bundesrepublik Deutschland (DE)

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:
0711/811-33133

Telefaxnr.:
0711/811-331 81

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

VOLLMER, Vasco
Hahnenberger Straße 16
29471 Gartow
DE

Diese Person ist ☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten: ☐ alle Bestimmungsstaaten ☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten ☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika ☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☐ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben)

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.



Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so ist dieses Blatt dem Antrag nicht beizufügen.

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

HOFMANN, Matthias
Martin-Boyken-Ring 15,
31141 Hildesheim
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BAIERL, Wolfgang
Ina-Seidel-Straße 9
73630 Remshalden
DE

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen:

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist.
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Bènin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist.

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate | <input type="checkbox"/> LR Liberia..... |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien | <input type="checkbox"/> LS Lesotho..... |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien | <input type="checkbox"/> LT Litauen..... |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg..... |
| <input type="checkbox"/> AU Australien | <input type="checkbox"/> LV Lettland..... |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau..... |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar..... |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien..... | <input type="checkbox"/> MN Mongolei..... |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien..... | <input type="checkbox"/> MW Malawi..... |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus..... | <input type="checkbox"/> MX Mexiko..... |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada | <input type="checkbox"/> NO Norwegen..... |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland..... |
| <input type="checkbox"/> CN China..... | <input type="checkbox"/> PL Polen..... |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal..... |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik..... | <input type="checkbox"/> RO Rumänien..... |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland..... | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation..... |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark..... | <input type="checkbox"/> SD Sudan..... |
| <input type="checkbox"/> EE Estland..... | <input type="checkbox"/> SE Schweden..... |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien..... | <input type="checkbox"/> SG Singapur..... |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland..... | <input type="checkbox"/> SI Slowenien..... |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input type="checkbox"/> SK Slowakei..... |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada..... | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone..... |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien..... | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan..... |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan..... |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TR Türkei..... |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago..... |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn..... | <input type="checkbox"/> UA Ukraine..... |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien | <input type="checkbox"/> UG Uganda..... |
| <input type="checkbox"/> IL Israel..... | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika..... |
| <input type="checkbox"/> IN Indien | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan..... |
| <input type="checkbox"/> IS Island | <input type="checkbox"/> VN Vietnam..... |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan..... | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien..... |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia..... | <input type="checkbox"/> ZA Südafrika..... |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan..... | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe..... |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea..... | |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea..... | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan..... | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben Ist die frühere Anmeldung eine:		
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 30. Juni 2000 (30.06.00)	100 31 891.6	Bundesrepublik Deutschland		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) (1) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)
(falls zwei oder mehr als zwei Internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an: (der: Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden)
ISA/

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):
Datum (Tag/Monat/Jahr): Aktenzeichen Staat (oder regionales Amt)

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4 Blätter

Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 11 Blätter

Ansprüche : 2 Blätter

Zusammenfassung: 1 Blätter

Zeichnungen : 2 Blätter

Sequenzprotokollteil der Beschreibung : _____ Blätter

Blattzahl insgesamt : 20 Blätter

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
- ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- ☐ Kopien der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden)
- ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
- ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
- ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder biologischem Material
- ☐ Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette)
- ☒ Sonstige (einzeln auflisten):
1 Abschrift für Prioritätsbeleg

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: Deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

ROBERT BOSCH GMBH

Nr. 269/95 AV

VOLLMER, Vasco

HOFMANN, Matthias

(werden nachgereicht)

Speck

BAIERL, Wolfgang

Vom Anmeldeamt auszufüllen		Vom Internationalen Büro auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	2. Zeichnungen		
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:	<input type="checkbox"/> eingegangen:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellung nach Artikel 11(2) PCT:	<input type="checkbox"/> nicht eingegangen:		
5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde: ISA/	6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben		

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Vom Internationalen Büro auszufüllen

THIS PAGE BLANK (USPTO)